基于在线评论的公共文化云活动用户需求研究*

■ 韦景竹　操慧子　张乐乐
中山大学信息管理学院　广州 510006

摘　要：[目的/意义]用户是公共文化云平台活动服务的最终接受者，基于文化云活动用户的在线评论，客观分析用户对公共文化云平台活动的需求，针对需求优化文化活动供给形式和内容，提升公共文化云平台活动质量。[方法/过程]以公共文化云平台活动在线评论与留言为数据来源，利用扎根理论方法进行质性分析，构建公共文化云平台活动用户需求框架，并结合情感分析，计算用户对各需求要素的情感倾向。[结果/结论]组织需求、平台需求、活动需求为用户外部需求，参与动机、活动期望、感知价值等个体需求为内部需求，为提升用户对文化云活动的情感认同，从四个方面提出公共文化云平台活动优化建议，以支持公共文化云平台活动设计与管理决策。

关键词：文化云活动　用户需求　扎根理论　在线评论　情感分析
分类号：G249
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2022.09.007

1　引言

公共文化云平台作为创新公共文化服务的重要举措，已成为公共数字文化建设中的重要内容。《关于加快构建现代公共文化服务体系的意见》《“十三五”时期公共数字文化建设规划》《公共数字文化工程融合创新发展实施方案》《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》等一系列文件均对公共数字文化服务网络建设提出了新要求，并强调坚持以用户需求作为公共文化体系建设的重要导向。近年来，各地纷纷建设各级各类公共文化云平台，为人民群众提供线上线下融合的公共文化服务。文化活动作为文化云平台的重要组成内容，连接了公共文化云平台线上数字资源、活动、场馆信息与线下公共文化资源，是当前公共文化云平台建设的主要组成部分，也是公共文化服务在新时代的创新实践，以展览、培训、讲座、文艺活动等丰富形式吸引了越来越多的用户参与。大多数公共文化云平台提供线上线下融合活动的同时，为人民群众提供了文化活动的线上反馈渠道，供人民群众针对活动开设过程中的各个方面提出意见建议。经笔者前期调研多个文化云平台的文化活动评论版块，可以看出，人民群众欣喜于公共文化服务机构提供的线上线下融合活动的便利性、可及性、丰富性等，但同时可以发现，人民群众对公共文化云活动还有诸多期待，公共文化云活动在机制设计、活动推广、供需对接等方面还有待优化。

公共文化云，也称公共文化云平台，是整合全国或某一区域内公共文化资源、活动、服务的公共数字平台，面向广大人民群众，解决人民群众公共文化需求与公共文化服务供给对接的核心问题。本文的公共文化云活动，主要是指公共文化云平台提供的旨在让人民群众参与的文化活动，除了单纯在线上举办的讲座、培训等活动，更多的是由文化云平台发布活动信息，对活动相关信息（如活动主题、举办时间、地点、费用、嘉宾、交通等）进行描述、指引，通过在文化云平台预订或其他形式预订，或无须预订，人民群众根据线上指引到特定区域参与的文化活动。在大多数公共文化云平台上，人民群众在文化活动参与前、参与中或参与后可以在线上进行交流反馈。由此，我国的公共文化云平台活动，多数属于典型的线上线下融合活动。

因此，本文对公共文化云平台活动用户的需求研究，区别于已有用户信息需求研究主要围绕信息系统、信息内容、信息表现形式的传统范式，而尝试构建公共文化云平台线上线下融合服务的用户需求理论框架。同时，通过文化云平台活动用户评论信息进行需求分析，能够更加真实客观地了解用户显性需求和潜在需

* 本文系国家社会科学基金重点项目“智慧公共文化服务及云平台优化研究”（项目编号：18AZD036）研究成果之一。
作者简介：韦景竹，教授，博士生导师，E-mail：weijzhu@mail.sysu.edu.cn；操慧子，博士研究生；张乐乐，博士研究生。
收稿日期：2021-11-08　修回日期：2022-02-08　本文起止页码：66-73　本文责任编辑：杜杏叶

求,为公共文化云活动服务效果提升和公共文化云平台优化提供建议。

2 相关研究

当前有关公共文化云的研究主要围绕服务现状、服务模式、服务供给、相关技术、用户行为等方面展开。公共文化云服务建设现状方面,黄静[1]调研了国内城市公共数字文化服务现状,陈则谦[2]通过网络调查对国内公共文化云的服务现状进行探讨,发现当前云平台服务存在的问题并提出相应的建议;公共文化云服务模式方面,徐望[3]提出基于文化云的资源共享服务链,李文川等[4]从云资源服务链构建、云资源虚拟化建模等方面提出了资源服务的创新过程与机理;公共文化云服务供给方面,汤金羽等[5]分析了公共文化云微信公众平台的服务效率;针对公共文化云平台相关技术,徐望[3]介绍了云端运算、人工智能(AI)等技术在云平台服务中的应用,D. Wanyan 等[6]通过文化云调研探讨了云技术在数字文化建设中的优势,P. Kats 等[7]介绍了 Europeana 平台运用的云技术;公共文化云用户行为方面,对机构用户信息共享行为和意愿[8-9]、持续使用意愿、用户满意度[10]等方面也有初步的研究。

可以看出,当前研究中,大部分学者主要通过文献梳理、网络调研、问卷调查等方法对公共文化云平台的整体发展进行分析,文化云平台活动作为文化云服务的重要组成部分,还未得到充分关注。同时,当前研究还缺少针对公共文化云用户需求的探讨,难以客观反映公共文化云活动的服务效果。当前其他领域基于在线评论的用户需求研究主要运用主题模型方法[11]、文本分析技术[12-13]、机器学习方法[14]和统计学方法[15-16]等,对用户需求进行主题属性识别、情感分析等研究,较少有学者关注用户情感倾向与需求之间的关系。本研究通过爬取公共文化云活动用户评论,挖掘用户的真实需求,并计算用户对每一个需求维度的情感极值,进而提出公共文化云活动服务优化建议。

3 研究方法和数据来源

3.1 研究方法

本研究主要运用扎根理论方法。扎根理论(Grounded Theory)是由社会学家 B. Glaser 和 A. Strauss 于 1965 年提出的一种系统地构建理论模型的研究方法。随后,众多学者对扎根理论进行了深化与拓展,使其在许多学科领域被广泛应用,如管理学、社会学、心理学、图书情报领域等[17]。扎根理论方法的流程主要有资料搜集与整理、编码、饱和度检验,其中编码是整个流程的核心,包括开放式编码、主轴编码与选择式编码。当前,国内外学者对公共文化云平台活动的研究极为匮乏,对公共文化云活动用户需求的研究欠缺,没有形成成熟的研究框架,已有理论不能很好地解释这一新兴的线上线下融合文化活动现象,因此扎根理论这种探索性研究方法非常适合本研究。

本研究运用 NVivo 文本分析软件,对爬取的公共文化云平台活动评论信息进行三级编码处理,将文本资料打散再组合,发现各个部分之间的有机关联,并进行系统的分析,以挖掘文化云平台用户深层需求。

3.2 数据来源

根据前期对公共文化云平台的调研,选用平台建设较为完善、活动丰富、评论数量充足的上海市某区文化云平台活动用户评论与留言为研究对象。该云平台是该区文化和旅游局为人民群众提供公共文化服务的便民网站,是典型的公共文化云平台,可通过该平台浏览该区的各类公共文化活动并参与订票,同时也可浏览往期活动图片、视频及订阅自己感兴趣的文化活动内容,让用户感受到“云端文化生活”的精彩。截至 2020 年 12 月 6 日,该文化云平台共有 14 076 项文化活动、381 项文化众筹项目、44 项文化赛事、549 个文化社团、7 个数字展馆,以及 120 个文化场馆可预订。在所有公共文化云平台中文化活动数量靠前,其参与活动的机制为通过评论等任务获得云豆,因此用户活跃度较高,评论内容的数量、质量与真实性都有一定保证,具有较强的代表性。为了获取该文化云平台活动用户评论与留言,通过信息采集工具进入文化云活动模块,针对活动内容爬取用户名、评论内容、留言内容,导出采集到的所有数据并清洗,最终得到 16 349 条数据,作为研究的基础资料。

4 范畴提炼与模型构建

4.1 开放式编码

开放式编码需要划分数据集中的文本片段并为其赋予概念,再重新组合。通过对采集的原始数据进行逐句分析,剔除无实质性内容的语句,围绕研究目的与主题,将每一句拆分为分析单元进行编码,并通过反复阅读将其按照预定标准进行初始概念化,共得到 4 480 条原始语句以及初始概念。由于初始概念数量较多且有一定重复性,需要进一步提炼。因此,根据语句出现频率及小组讨论意见对初始概念进行整理、归纳、整合,得到 82 个初始概念及 20 个范畴。范畴与部分原始语句如表 1 所示:

表 1 开放式编码过程

范畴	概念(部分)	原始资料(部分)
场地设施	活动场地、交通便利性、活动布景、舞美设计、活动环境	能不能在嘉定镇这边办这样的活动,实在是太远了,放学来不及赶过去 取票在宝安公路,活动在塔秀路,很麻烦哦 ……
活动费用	活动收费、材料收费、转让费用、费用高低	之前在复兴中路交响乐团还是购票入场,这里竟然免费 不是说显示活动不收费的吗,但实际收费的 ……
活动互动	互动次数、互动方式、互动形式、互动对象	儿童剧里穿插了一些互动游戏,对于正剧来说是拖延时间,但对于参与的小朋友来说很乐意 互动的环节希望能更多点,这样小朋友投入更专注 ……
活动氛围	观众情绪、观众活跃度、观众反馈、现场气氛	黄警官上课风趣幽默,现场笑声不断 演员们表演很赞,现场气氛很热烈,我也忍不住捧腹大笑 ……
时间时长	时间安排、起始时间、活动时长、活动持续性	儿童节目最好安排在双休日,让更多的小朋友参加和享受 非常喜爱这类文化讲座,但非双休日的课程总是无法参加,不知以后是否可以适当调整课程时间 ……
活动形式	线上活动、线下活动、融合形式、形式丰富性	很棒,如果采用视频教学效果应该更好 线上课程活动也很好,老师讲解很有耐心 ……
活动宣传	社区宣传、微信推送、宣传信息、宣传范围	可以关注微信公众号会有通知什么时候开始抢票 活动今天才看到,要是能在本辖区多多宣传才好 ……
活动管理	活动秩序、服务态度、验票服务、咨询服务	上海沪剧院演出质量不错,但场内太吵,许多没有票的都放进来,造成混乱 工作人员引领,安排座椅,服务周到 ……
平台导航	功能查找、导航设计、导航科学性、导航结果	平台不好用,找不到个人中心在哪里 我要退订一张票,平台操作不是很好,找都找不到操作的入口 ……
平台功能	换票功能、转票功能、评分功能、退订功能	订错了,抢到了二到四年级的少儿音乐,有平台能换票吗 刚订好,但今天来不及过去了,哪里能把票转给别人 ……
平台机制	报名机制、参与机制、激励机制、评价机制	打开时有票,为什么还要选日期,选好日期票又没了 活动离我们很近,但是没有云豆就是定不了票 ……
系统性能	网络速度、页面流畅度、系统可操作性、系统稳定性	9 点半放票的,之后有几分钟瘫痪,没有页面咯 每次抢票的时候就觉得网特卡,一转眼票就没了 ……
活动耗材	活动耗材提供与否、活动耗材数量、活动耗材分配、活动工具购买	材料老师都有提供,小朋友能自己动手,很好玩 做了一副眼镜,由于打印笔有限,所以一直在等其他人做好再用 ……
活动嘉宾	嘉宾名气、嘉宾水准、嘉宾敬业度、嘉宾态度	演出阵容强大,互动热烈,著名的教育家音乐家何占豪先生也出席了活动 演出太精彩了,不愧是中国最优秀的交响乐团之一 ……
活动内容	内容重复度、内容丰富性、内容针对性、内容深度	上海沪剧院演出节目太少了,陆雅臣卖娘子已演出过三次了 沪语听不懂,上海外来人多,学沪语的好途径 ……
活动信息	信息准确性、信息审查、信息时效性、信息全面性	微信公众号上时间是 9:30,平台里是 14:00,到底以哪个为准 明明预告的音乐会,结果放出分享会,真可气 ……
面向对象	面向年龄段、面向学历、面向地区、面向爱好	不知道针对多大的孩子,其实大多数都是家长为了孩子参加的 给公婆订了票,他们这个年纪的人貌似都喜欢看沪剧 ……
参与动机	学习需求、自我提升需求、娱乐需求、情感需求	因我们是上班族,但很喜欢画画,想学下入门基础知识 暑期特地抢了学沪语的活动还不错,这次来听故事,验证一下学了几分 ……
活动期望	活动质量、活动收获、活动数量、活动形式	很棒的活动,期待同类型的高质量活动,可以欣赏到不同的风格的演出 今天是实验幼儿园的老师来讲课,体验下哦,期待亲子手工 ……
感知价值	获得知识、获得体验、获得经验、获得实物、获得情感支持	此活动非常有意义,让我学到不少儿童中医调养相关知识 对我们老年人来说真的很好! 又能锻炼身体、又能交到好朋友 ……

4.2 主轴编码

主轴编码需要探寻范畴与范畴、范畴与概念、概念与概念间的关联关系，进而归纳主范畴。本研究通过挖掘20个范畴的内在联系，对初始范畴进行重新组合，并反复推敲，最终将其归为4个主范畴，分别为组织需求、平台需求、活动需求和个体需求，具体编码如表2所示，各节点数量占比见图1（数字为该范畴节点数量）。

表2 主轴编码过程

主范畴	范畴	范畴内涵
组织需求	场地设施	文化云平台活动的场地，场地的环境、交通及场地所包含的设备设施
	活动费用	参与文化云平台活动所产生的课程费用、材料费用、转让费用等花费
	时间时长	文化云平台活动举办时间、活动时长、活动持续性等
	活动形式	文化云平台活动线上、线下、线上线下结合等形式
	活动宣传	文化云平台活动的宣传渠道、宣传形式、宣传范围、宣传针对性、宣传积极性等
	活动管理	文化云平台活动流程设计、活动通知、咨询服务、场内秩序把控、突发情况处理、服务态度等全过程的组织
平台需求	平台导航	文化云平台的导航设计、可操作性、检索结果的呈现等
	平台功能	文化云平台功能的全面性、有用性
	平台机制	文化云平台的参与机制、激励机制、评论机制、内容监管机制等
	系统性能	文化云平台的运行速度及稳定性
活动需求	活动耗材	文化云平台活动相关的材料、设备提供状况
	活动嘉宾	文化云平台活动邀请的嘉宾，及其知名度、水准、敬业程度等
	活动内容	文化云平台活动的类型、创新性、深度、丰富性、针对性等
	活动氛围	文化云平台活动调动参与者情绪与参与的程度
	活动互动	文化云平台活动中是否与参与者进行互动，以及互动的形式、次数、程度
	活动信息	活动信息指文化云平台活动信息呈现的准确性、全面性、及时性
	面向对象	面向对象指文化云平台活动面向对象的针对性，如针对参与者的基础、年龄、地域等
个体需求	参与动机	参与者参与文化云平台活动的动机，如学习知识、培养习惯、自我提升、休闲娱乐等
	活动期望	参与者对文化云平台活动的活动质量、活动内容、活动形式、活动时间等方面的期待
	感知价值	参与者参与文化云平台活动得到的收获，如知识、经验、技术、手工艺品、赠品、情感支持等

4.3 选择式编码

选择式编码需要在已归纳的概念范畴中，梳理出核心范畴，从而形成故事线。在主轴编码阶段，范畴之间的关系已逐渐显露，通过梳理其逻辑关系，得到了公共文化云平台活动用户需求框架模型，见图2。公共文化云活动用户会产生组织需求、平台需求、活动需求和个体需求，可分为用户参与公共文化云的外部需求与内部需求，外部需求为对活动服务方的需求，如组织需求、平台需求、活动需求；内部需求为用户自身发展相关的需求，如参与动机、活动期望、感知价值等个体需求。该框架一方面为公共文化云平台用户体验、用户满意度、用户持续使用行为以及公共文化活动评价指标体系建立等研究提供借鉴；另一方面，有助于从用户需求出发，更好地改善与提升现有服务、加强文化云平台建设，提升用户参与意愿。

4.4 理论饱和度检验

为确保研究范畴的信度与效度，构建理论框架后进行饱和度检验。在该文化云2020年12月6日后更新的活动中随机选取100条评论，进行新一轮编码，与已得到的概念及范畴进行比较，没有新的概念及范畴出现，故公共文化云平台活动用户需求框架已达到饱和。

5 用户需求要素情感值分析

在梳理文化云用户需求范畴的基础上，获取当前用户对以上需求范畴的情感倾向。评论和留言真实地反映了用户参与文化云平台活动的感受，显示了用户对文化云平台活动服务的正负向情感，也体现了用户对以上文化云平台活动需求的满足程度。为了进一步获取用户对文化云平台活动各需求要素的情感倾向，运用自然语言处理、统计学等方法对评论情感倾向进行计算：首先，对筛选后的评论集的每一句进行分析和词性标注，提取带有需求属性、情感词、评价词的句子；其次，将每句评论中涉及的需求属性与上述用户需求框架中的需求范畴进行匹配，抽取属性－情感词对；然后进行情感词量化，参照HowNet字典中的褒贬情感词强烈程度，分为3个分数等级（将非常、很、太、极其……等程度副词极性值设定为2，有点、比较、较、稍、更加、进一步……等设定为1.5，还、勉强、欠、略、稍……等设定为0.5），同时对否定词和程度副词进行处理（分析否定词修饰的是否定词、情感词、还是程度副词，确定情感正负向，正向极性值为1，负向极性值为－1），总极性值为程度副词的极性值与情感词的极性值的乘积[18]，如"演出很好看"表达的情感值为2＊1＝2、"活动位置有点远"表达的情感值为1.5＊（－1）＝－1.5，最终获得每个属性的情感累计值，计算结果见表3。



图 1 文化云平台活动用户需求层次结构

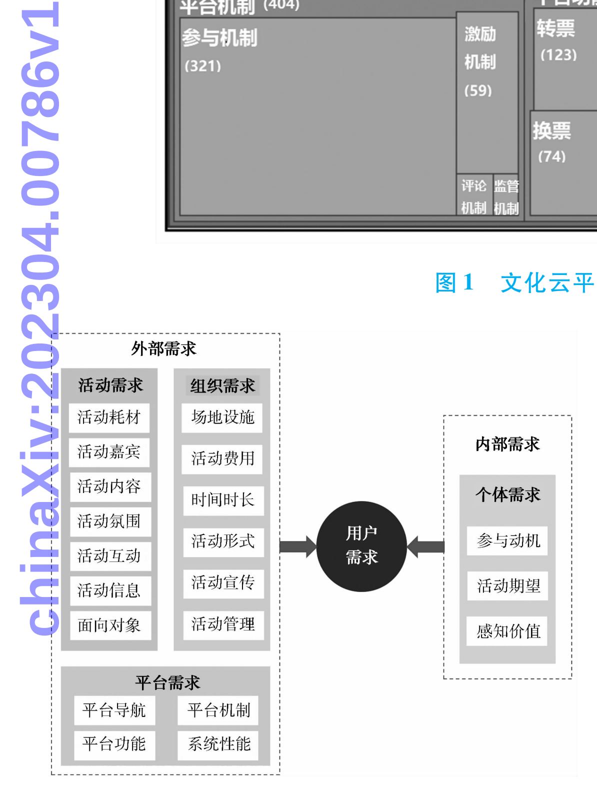


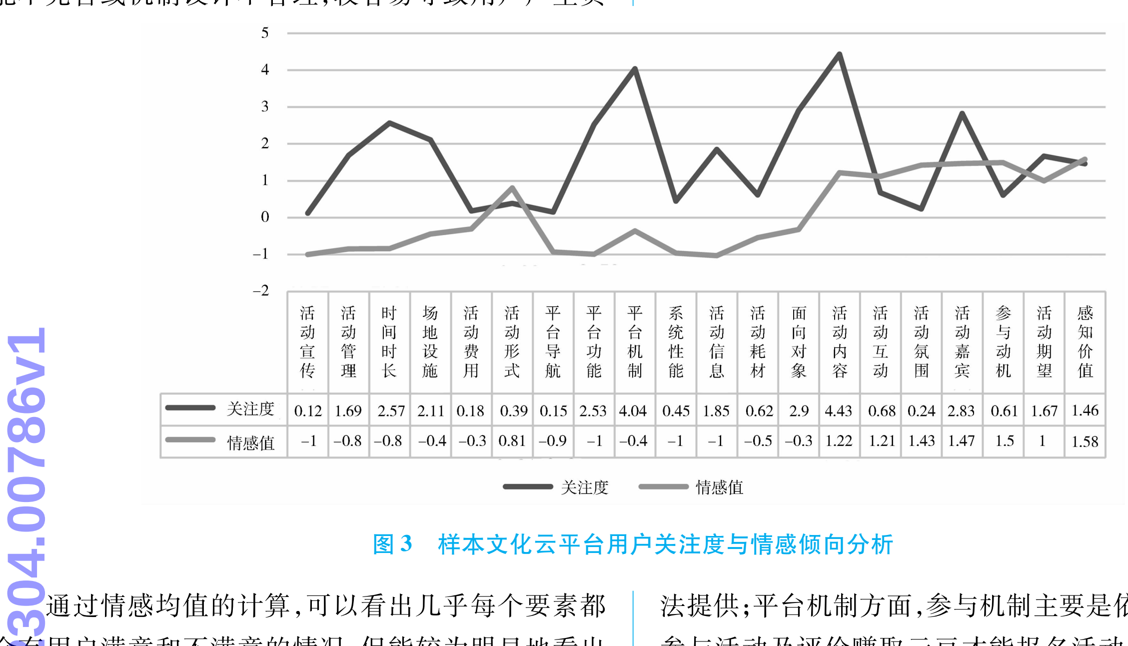
图 2 文化云平台活动用户需求框架

将用户对每个需求要素的情感倾向与关注度进行对比，关注度为扎根分析中每个要素相对应的节点数量（如“场地设施”对应的原始资料节点有 211 个，记为 2.11），结果见图 3。可以看出用户对活动内容、活动嘉宾、平台功能、平台机制、面向对象、时间时长这 6 个需求要素关注度较高，用户参与文化云活动较为看重活动要素及平台要素。活动内容、活动嘉宾要素获得了用户的肯定，评价较高，说明用户参与文化云活动时比较看重活动内容及邀请的嘉宾，当前该区文化云

表 3 样本文化云平台活动评论分类均值

主范畴	范畴	情感均值	满意/%	不满意/%
组织需求	场地设施	-0.441	31.9	65.8
	活动费用	-0.306	27.8	44.4
	时间时长	-0.836	3.5	84.2
	活动形式	0.807	65.9	29.5
	活动宣传	-1.000	7.7	92.3
	活动管理	-0.842	17.6	82.3
平台需求	平台导航	-0.932	4.5	95.4
	平台功能	-0.991	0.5	99.5
	平台机制	-0.356	32.1	67.7
	系统性能	-0.961	6.6	93.4
活动需求	活动耗材	-0.537	23.2	76.8
	活动嘉宾	1.469	89.1	7.0
	活动内容	1.219	94.5	4.8
	活动互动	1.117	79.2	16.9
	活动氛围	1.427	100	0
	活动信息	-1.026	0.6	99.4
	面向对象	-0.316	27.4	72.6
个体需求	参与动机	1.495	97.3	2.7
	活动期望	1.000	100	0
	感知价值	1.584	97.5	1.0

平台能较好地满足用户该方面的需求,活动内容设计合理,大部分活动邀请的嘉宾广受用户好评;对平台功能、平台机制、面向对象、时间时长这 4 个要素情感极值较低,平台功能、参与机制、激励机制是每个用户参与文化云活动都需要亲自操作或亲身经历的,如果功能不完善或机制设计不合理,较容易导致用户产生负面情绪,负向情感值说明了文化云平台设计还需加强;同时,活动时间时长安排也是用户考虑是否参加活动的重要原因,当前大部分文化云活动都安排在工作日,导致很多用户无法参加,可能是文化云活动时间时长要素情感极值为负的主要原因。



	活动宣传	活动管理	时间时长	场地设施	活动费用	活动形式	平台导航	平台功能	平台机制	系统性能	活动信息	活动耗材	面向对象	活动内容	活动互动	活动氛围	活动嘉宾	参与动机	活动期望	感知价值
关注度	0.12	1.69	2.57	2.11	0.18	0.39	0.15	2.53	4.04	0.45	1.85	0.62	2.9	4.43	0.68	0.24	2.83	0.61	1.67	1.46
情感值	−1	−0.8	−0.8	−0.4	−0.3	0.81	−0.9	−1	−0.4	−1	−1	−0.5	−0.3	1.22	1.21	1.43	1.47	1.5	1	1.58

图 3　样本文化云平台用户关注度与情感倾向分析

通过情感均值的计算,可以看出几乎每个要素都会有用户满意和不满意的情况,但能较为明显地看出大部分用户的态度趋向。

(1)组织需求方面,满意度从高到低依次为活动形式、活动费用、场地设施、时间时长、活动管理、活动宣传。其中活动形式较受用户认可,说明该区文化云公共活动设计方面做得较好。活动费用、场地设施、时间时长、活动组织、活动宣传这几个要素用户满意度较低,其中活动宣传是用户最不满意的要素,较多用户反映活动仅仅在平台进行宣传导致很多优质活动没有参加;活动管理也是用户较为不满意的要素,可能由于活动现场管理人员能力和活动准备情况参差不齐,导致少数活动出现无人验票、抢座位、秩序混乱等现象;另外活动时间是用户关注度较高的要素,很多用户因为上学、上班等时间问题无法参加活动,呼吁将活动时间设置为周末、节假日或晚上。

(2)平台需求方面,用户对平台功能与平台机制关注度很高,但评价相对较低。平台导航、平台功能、平台机制、系统性能等方面未能得到用户青睐,导航设计方面,很多用户提到“找不到个人中心”“找不到已订的票在哪里看”“不知道在哪里看活动预告”等问题,说明公共文化云平台上很多常用功能及版块用户无法轻松找到,导航设计需要加强;平台功能方面,很多用户有转票、换票、评分等功能需求,平台暂时还无法提供;平台机制方面,参与机制主要是依靠用户通过参与活动及评价赚取云豆才能报名活动,而很多用户反馈云豆较难积累,导致很多优质活动无法参加,同时系统其他相关机制也需改进,比如活动报名需要反复输入验证码及信息,实名认证、亲子报名机制还未实现等;平台系统性能方面,较多用户反馈在抢票时会出现页面瘫痪、系统崩溃等问题。

(3)活动需求方面,用户最关注的为活动内容与面向对象,满意度从高到低依次为活动嘉宾、活动氛围、活动内容、活动互动、面向对象、活动耗材、活动信息。对于活动嘉宾、活动氛围、活动内容、活动互动,用户普遍表示很满意,说明该区文化云为人民群众组织的文化活动内容较为丰富,邀请的嘉宾具有权威性,受到活动用户的喜欢,活动过程氛围感足够,能满足大部分用户的需求。面向对象、活动耗材、活动信息 3 个要素的用户情感倾向为负向,面向对象方面,当前文化云部分活动在发布时未区分面向群体,如年龄限制及学习基础限制,导致部分用户不清楚自己是否适合参加该活动;活动耗材方面,根据用户的评论可以看出部分活动提供相应的活动材料,其中有些是需要收费的,有些活动需要自备材料,这些信息需要提前告知用户;活动信息方面,除了以上面向用户群体信息及耗材准备信息外,部分活动还缺失一些必要的信息,如活动嘉宾、活动时长等,还有用户提到个别活动信息出现错

误、信息与活动内容不符等现象，需要进一步改进。

（4）在参与动机、活动期望、感知价值等用户自身需求方面，当前大部分参加该区文化云活动的用户都抱有通过参与活动来学习知识、培养习惯等动机；所有用户对于文化云活动都抱有一定期望值，希望获得较好的参与体验，实现自己的参与动机；用户在参与文化云活动后感到收获颇丰，感知价值的情感值得分最高，反映了活动用户对该区文化云活动效果的充分肯定。另外，用户的参与动机和活动期望都得到了较高的分数，结合感知价值的用户评价，可见人民群众对文化云活动充满了期盼，参加过文化云活动的用户认为文化活动帮助他们增加了知识、技能，结交了更多的朋友等，充分实现了文化云活动的社会价值。

6 讨论与结论

文化云平台是数字时代链接、融合线上线下文化资源，充分运用新兴信息技术提高文化可及性、参与性、便捷性的重要途径。从用户需求出发，后续可以从以下方面进行优化：

（1）优化公共文化云平台建设。文化云平台设计将直接影响用户的使用体验，体验不好的设计将从线上源头阻碍用户参与文化云活动的意愿。本研究发现，当前文化云平台基本功能运行良好，但用户的使用满意度不高，并反馈了较多问题，可以从以下路径提升：①健全平台功能，增加用户所需要的换票、转票、交流、反馈等版块，提供更全面的评价指标，如活动内容评分、活动组织评分等；②优化平台机制，更科学地设置导航机制、活动报名机制、参与机制以及反馈机制，相应地设立内容审核、监管、审查机制；③提升文化云平台系统性能，优化平台系统设计模型，定期进行平台检查与维护等工作，保证抢票、订票等在线操作人数比较多时的系统稳定性，增强用户体验，充分发挥文化云平台的优势，提升技术赋能效果。

（2）加强公共文化云活动组织管理。作为典型的线上线下融合服务形式，文化云平台建设、运营方不仅需要保证良好的线上服务体验，同时还需要保障线下场地的硬件设施及文化云活动组织者的综合能力和素质，线上线下都是文化云平台活动长久发展所必须重视的要素。根据本文上述讨论，文化云活动组织方面可以从以下路径提升：①为增强用户体验感，避免用户评论提出的“秩序混乱”“管理不周”等问题，需建立专业化的活动服务队伍，并开展人员培训与评估，提高工作人员的综合素质，加强志愿者服务队伍建设，增进活动安排质量，保证活动准备、活动秩序的管理；②健全文化云平台活动场地与设施设备建设，加强和其他机构的合作，建设可满足各区域人民群众需求的文化场馆、设施网络，在可能的条件下，尽量提供文化活动耗材，最大程度地降低用户参加活动的成本；③树立文化云平台的形象与口碑，加强社区宣传以及各大社交媒体平台的宣传，建立推荐奖励机制，使更多用户了解文化云平台及其优质活动。

（3）丰富公共文化云活动内容设计。活动设置是用户参与文化云活动最为看重的要素，只有丰富、精彩的文化活动支撑，才能吸引更多用户参与其中。当前用户对该区文化云活动内容评价较高，但同时较好的活动和服务也催生了人民群众一些更高的期待，文化云活动主办方需积极探索，不断拓展活动内容，打造品牌特色：①丰富文化云平台活动类型，定期回顾、总结已有文化活动，如教育主题活动评论中有用户提出习惯培养、逻辑思维训练等内容需求，拓宽活动资源共享的渠道，根据用户需求不断更新活动内容，保持新鲜感，同时形成平台特色文化活动；②明确活动面向对象，将活动分级分类，确保文化云平台活动能覆盖不同年龄层、不同爱好的用户，同时在云平台上对活动进行描述时，明确活动的具体面向对象，防止用户误报或错过活动；③加强对活动信息的描述和管理，确保活动信息的准确性、全面性和及时性。

（4）注重公共文化云用户体验。用户是文化云活动的最终参与者，用户管理也是文化云永葆活力的必然要求，后期可以进行以下工作：①加强对用户关系的管理，通过监测、捕捉用户在文化云平台的行为轨迹，跟踪用户的行为特征以及检索习惯，全面了解用户对于文化活动、文化服务以及云平台的需求并关注用户发展，增强用户与文化云平台的黏度；②定期进行用户调查，掌握用户需求和期望，调查用户对文化云活动服务的满意度，发挥用户的力量，根据用户的反馈意见不断完善云平台及活动；③丰富用户参与文化云建设的途径，优化用户激励与管理机制，提升用户交互兴趣、激励用户参与文化云平台的建设。

本研究通过扎根理论方法挖掘用户对于公共文化云活动的需求主题，并通过情感值计算判断用户对各主题的满意度，为公共文化云活动持续发展提供建议。虽然研究能在一定程度上反映当前用户对于公共文化云活动的真实想法，但使用的单案例区间数据只表明该区间内的数据表现，如上文提出，文化云活动用户的行为和需求须密切关注与追踪，需求挖掘的高效性与

动态性有待进一步提升,后期还需构建需求挖掘模型,通过语义分析与机器学习进行大样本的精准识别,辅助公共文化云建设方为人民群众提供"点单式"文化服务。

参考文献:

[1] 黄静. 国内城市公共数字文化服务实践调查与发展分析[J]. 新世纪图书馆,2017(3):71 –76.

[2] 陈则谦. 我国文化云的服务现状及展望[J]. 图书情报知识,2018(5):62 –71.

[3] 徐望. 公共数字文化建设要求下的智慧文化服务体系建设研究[J]. 电子政务,2018(3):54 –63.

[4] 李文川,陈承,胡雅文. 公共数字文化云资源服务创新研究[J]. 图书馆,2017(2):18 –23.

[5] 汤金羽,朱学芳. 我国公共文化云微信公众平台服务效率评估[J]. 图书馆论坛,2019,39(9):127 –134.

[6] WANYAN D, SHANG T. Application of cloud technology in digital cultural heritage: an analysis of public culture cloud platforms in China[J/OL]. Digital library perspectives: 1 – 15 [2021 – 09 – 21]. https://www.emerald.com/insight/2059-5816.htm.

[7] KATS P, MIELNICKI M, KNOTH P, et al. Design of Europeana cloud technical infrastructure[C]// IEEE/ACM Joint conference on digital libraries. London: IEEE, 2014:491 –492.

[8] 韦景竹,张乐乐,王政,等. 公共文化云机构用户信息共享行为和意愿研究[J]. 图书情报知识,2020(4):119 –132.

[9] XIA H, CHEN T, HOU G. Study on collaboration intentions and behaviors of public participation in the inheritance of ICH based on an extended theory of planned behavior[J]. Sustainability, 2020, 12(11):4349 –4364.

[10] 韦景竹,王元月. 国家公共文化云平台用户满意度实证研究[J]. 情报资料工作,2020,41(4):30 –38.

[11] 苗红,王艳,黄鲁成,等. 基于结构主题模型的用户功能需求挖掘研究[J]. 情报杂志,2020,39(7):134 –141.

[12] 李金海,何有世,马云蕾,等. 基于在线评论信息挖掘的动态用户偏好模型构建[J]. 情报杂志,2016,35(9):192 –198.

[13] 王欣研,张向先,张莉曼. 学术 APP 用户在线评论主题语义关联研究[J]. 情报科学,2020,38(6):25 –31.

[14] 贾丹萍,靳健,耿骞,等. 感性工学视角下的用户需求挖掘研究[J]. 情报学报,2020,39(3):308 –316.

[15] 赵静. 基于用户需求的地市级公共图书馆服务提升策略的案例研究[D]. 天津:天津师范大学,2018.

[16] 陈忆金,潘沛,赵一鸣. 基于 KANO 模型的高校图书馆用户健康信息服务需求研究[J]. 图书馆论坛,2020,40(12):117 –126.

[17] 费小冬. 扎根理论研究方法论:要素、研究程序和评判标准[J]. 公共行政评论, 2008(3):23 –43,197.

[18] 涂海丽,唐晓波. 基于在线评论的游客情感分析模型构建[J]. 现代情报,2016,36(4):70 –77.

作者贡献说明:

韦景竹:提出研究选题和研究思路,初稿撰写,修改定稿;

操慧子:参与研究设计,数据爬取,数据编码分析,初稿撰写;

张乐乐:参与研究设计,数据爬取,数据编码分析。

Research on Users' Needs of Public Culture Cloud Activities Based on Online Comments

Wei Jingzhu　Cao Huizi　Zhang Lele
School of Information Management, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510006

Abstract: [Purpose/Significance] Users are the final recipients of activity services on public culture cloud platforms. Analyzing users' needs for public culture cloud platform activities objectively according to users' online comments based on culture cloud activities, and optimizing the supply forms and contents of cultural activities according to the demand can improve the activity quality of public culture cloud platforms. [Method/Process] Taking online comments and messages from users of public culture cloud platform activities as data sources, and using the grounded theory for qualitative analysis, this study constructed the user need framework of public culture cloud platform activities. Furthermore, combined with sentiment analysis, users' emotional tendency towards the current need elements was calculated. [Result/Conclusion] Organizational needs, platform needs and activity needs are the external needs of users, personal needs of motivation to participate, event expectation and perceived value are the internal needs. To enhance the user sentiment recognition of culture cloud activities, suggestions for the optimization of public culture cloud platform activities are put forward from four aspects, so as to support the design and management decisions of activities on public culture cloud platform.

Keywords: cultural cloud activities　user need　the grounded theory　online reviews　sentiment analysis